

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08230346
PUBLICATION DATE : 10-09-96

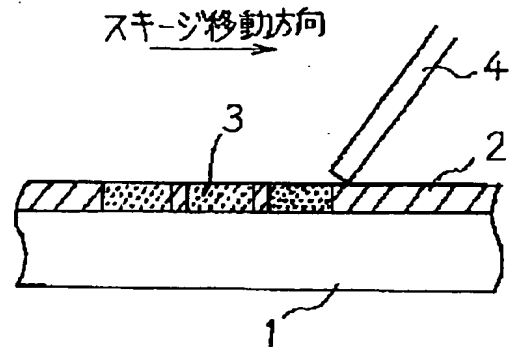
APPLICATION DATE : 27-02-95
APPLICATION NUMBER : 07038231

APPLICANT : NEC CORP;

INVENTOR : SOMA SHIRO;

INT.CL. : B41N 1/24 H05K 3/34

TITLE : METAL MASK FOR PRINTING CREAM
SOLDER



ABSTRACT : PURPOSE: To reduce a scrape-off phenomenon caused by a squeegee and to perform uniform printing even in the moving direction of the squeegee, in a metal mask used when cream solder is printed on a printed circuit board, by forming an opening part of a metal part from a plurality of round holes.

CONSTITUTION: In a metal mask 2 printing and applying cream solder 3 on the mount pad of a printed circuit board 1, the opening part thereof is formed into a composite shape consisting of three round holes. The diameter of each of the round holes is set equal to the length of the short side of a slit and the adjacent holes are separated by a predetermined distance. Or, a square opening part is formed from one large hole and four small holes provided in the periphery thereof. By this constitution, the scrape-off phenomenon caused by a squeegee 4 is reduced and uniform printing can be performed even in the moving direction of the squeegee 4.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-230346

(43)Date of publication of application : 10.09.1996

(51)Int.Cl.

B41N 1/24
H05K 3/34

(21)Application number : 07-038231

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 27.02.1995

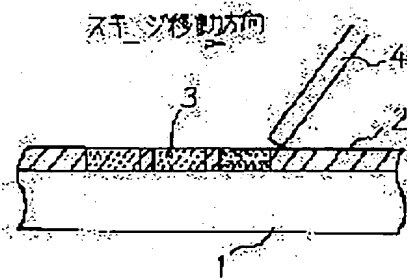
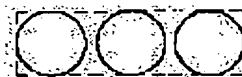
(72)Inventor : SOMA SHIRO

(54) METAL MASK FOR PRINTING CREAM SOLDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce a scrape-off phenomenon caused by a squeegee and to perform uniform printing even in the moving direction of the squeegee, in a metal mask used when cream solder is printed on a printed circuit board, by forming an opening part of a metal part from a plurality of round holes.

CONSTITUTION: In a metal mask 2 printing and applying cream solder 3 on the mount pad of a printed circuit board 1, the opening part thereof is formed into a composite shape consisting of three round holes. The diameter of each of the round holes is set equal to the length of the short side of a slit and the adjacent holes are separated by a predetermined distance. Or, a square opening part is formed from one large hole and four small holes provided in the periphery thereof. By this constitution, the scrape-off phenomenon caused by a squeegee 4 is reduced and uniform printing can be performed even in the moving direction of the squeegee 4.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 27.02.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 17.11.1998

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-230346

(43) 公開日 平成8年(1996)9月10日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
B 4 1 N 1/24			B 4 1 N 1/24	
H 0 5 K 3/34	5 0 5	7128-4E	H 0 5 K 3/34	5 0 5 C

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平7-38231

(22) 出願日 平成7年(1995)2月27日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 相馬 史郎

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 クリームはんだ印刷用メタルマスク

(57) 【要約】

【目的】 クリームはんだをプリント基板上に印刷する際に生じるかき取り現象を低減する。

【構成】 メタルマスクの開口部を丸穴の複合によって形成する。角型の開口部に対し、小径の丸穴の複合にすることで、あらゆるスキージの移動に対し、均一かつかき取りの少ない印刷を行うことが可能となる。



(2)

特開平8-230346

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 クリームはんだをプリント基板上に印刷する際に用いるメタルマスクにおいて、メタル部における開口部が複数の丸穴で構成されたことを特徴とするクリームはんだ印刷用メタルマスク。

【請求項2】 前記開口部を形成する複数の穴が一直線上に配置されてなる請求項1のクリームはんだ印刷用メタルマスク。

【請求項3】 前記開口部の複数の丸穴が、1つの第1の穴と、この第1の穴の周囲に配置された4つの小さな穴である請求項1のクリームはんだ印刷用メタルマスク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、メタルマスクに関し、特にクリームはんだ印刷用メタルマスクに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のスクリーン印刷用メタルマスクは、図4および5に示すように、プリント基板上のマウントパッドにクリームはんだを印刷塗布するメタルマスクの開口部が、スリット（長方形）または正方形に形成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この従来のスクリーン印刷用メタルマスクでは、メタルマスクの開口部が、角穴またはスリットのため、開口部の角穴の長手方向へのスキージの移動に対して図6に示すように、スキージによるはんだかき取り現象が生じるという問題がある。

【0004】 本発明の目的は、上述のはんだかき取り現象が少ないメタルマスクを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のクリームはんだ印刷用メタルマスクは、上述の目的を達成するため、開*

* 口部を複数の丸穴で形成している。

【0006】

【実施例】 次に本発明を図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の一実施例を示すメタルマスクの開口部の上面図である。図において、スリット状の開口部を3個の丸穴の複合形状で形成している。穴の直径はスリットの短辺の長さと同じに設定され、隣接する穴とは所定の距離だけ離れている。また、図2は正方形の開口部を、1つの大きな穴と、その周囲に設けられた小さな4つの穴で形成している。図3は、図1のマスクを使用したときのはんだクリームの状態を示し、従来のマスクに比べてかき取り現象が減少していることが明らかである。

【0007】

【発明の効果】 以上、説明したように本発明では、開口部形状を、小口径の丸穴の複合形状としたことで、スキージによるかき取り現象を低減しなおかつ、様々なスキージの移動方向においても、均一な印刷を行うことが可能という効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のメタルマスク開口部の上面図。

【図2】 本発明のメタルマスク開口部の上面図。

【図3】 本発明と従来例のはんだかき取り現象を説明する図。

【図4】 従来のメタルマスクの上面図。

【図5】 従来のメタルマスクの上面図。

【図6】 本発明と従来例のはんだかき取り現象を説明する図。

【符号の説明】

1 プリント基板

2 メタルマスク

3 クリームはんだ

4 スキージ

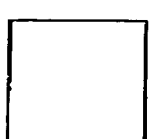
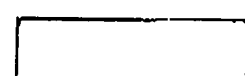
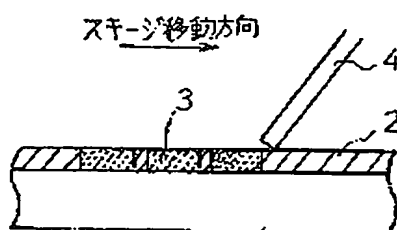
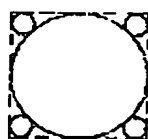
【図1】

【図2】

【図3】

【図4】

【図5】



(3)

特開平8-230346

【図6】

